

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-196190

(43)Date of publication of application : 11.07.2003

(51)Int.Cl. G06F 13/00
H04L 12/02
H04L 29/08

(21)Application number : 2001-395112

(71)Applicant : NEC ACCESS TECHNICA LTD

(22)Date of filing : 26.12.2001

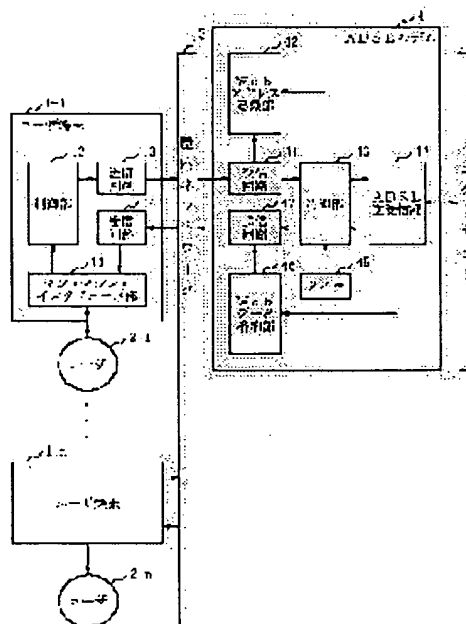
(72)Inventor : FUKADA TOMOYUKI

(54) ADSL MODEM, AND WEB INFORMATION AUTOMATIC UPDATING SYSTEM AND UPDATING METHOD USING IT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow all terminals sharing a network to regularly easily browse the latest Web information while suppressing Internet access.

SOLUTION: The set request of the Web address of an information source on Internet 5 and its access time interval is registered from each terminal 1-1 to 1-n to the Web address registration part 42 of the ADSL modem 4. The ADSL modem automatically accesses the designated Web address at the designated time interval, stores the downloaded Web information in a Web data storage part 46 with updating. When the connection request to the information source on Internet is transmitted to the ADSL modem from each terminal, the ADSL modem transmits the stored Web information, when the Web information read from the information source concerned is stored therein, to the terminal which is the connection requester without accessing the information source.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.12.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2005-25115

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 27.12.2005

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the ADSL Modem which is always connected to the Internet through an unsymmetrical digital subscriber line, and mediates access to the Internet by the data communication terminal The 1st transceiver means which transmits and receives the signal over the Internet through said unsymmetrical digital subscriber line, The 2nd transceiver means which transmits and receives the signal over said two or more data communication terminals connected through the same network, The web address which is the address of the information source on said Internet, An address registration means to memorize the time interval of access to said information source, An information storing means to memorize the web information which is the information read from said information source, Based on the contents of storage of said address registration means, it accesses automatically with the time interval specified to the information source of the web address specified through said 1st transceiver means. While storing updating the web information read from the information source concerned for said information storing means If the connection request to the information source on said Internet is received from said each data communication terminal through said 2nd transceiver means Judge, and when it is memorized whether the web information read from the information source concerned is memorized by said information storing means ADSL Modem characterized by having the control means which transmits the corresponding web information memorized by said information storing means to the data communication terminal which performed said connection request, without accessing the information source concerned.

[Claim 2] ADSL Modem according to claim 1 to which it will be characterized by registering the web address and a time interval concerned into said address registration means if said control means receives the setting demand with the web address of the information source on said Internet, and the time interval of access to said information source from said each data communication terminal through said 2nd transceiver means.

[Claim 3] ADSL Modem according to claim 1 which will be characterized by deleting the web address concerned and corresponding storage of a time interval from said address registration means if it detects that the web address concerned is deleted from on said Internet when said control means performs the automatic access control to the web address memorized by said address registration means.

[Claim 4] ADSL Modem according to claim 3 characterized by transmitting the message showing that to said each data communication terminal if deletion of the access impossible over the web address concerned and the web address concerned is detected, respectively when said control means performs the automatic access control to the web address memorized by said address registration means by receiving the setting demand from said each data communication terminal beforehand.

[Claim 5] The registration address table said address registration means remembers said web address and time interval by which the setting demand was carried out from said each data communication terminal to be, It has the deletion address table which memorizes the web address deleted from said registration address table for reasons of having been deleted from on said Internet. ADSL Modem according to claim 3 to which said control means is characterized by

transmitting the contents of storage of said registration address table and said deletion address table to the data communication terminal which required said registration information if a demand of registration information is received from said each data communication terminal.

[Claim 6] The renewal system of web information automatic characterized by equipping any 1 term of claims 1-5 with the network which connects between the ADSL Modem of a publication, two or more data communication terminals, and said ADSL Modem and said each data communication terminal.

[Claim 7] It always connects with two or more data communication terminals through an unsymmetrical digital subscriber line to the Internet. In the renewal approach of web information automatic in a system equipped with the ADSL Modem which mediates access to the Internet by said two or more data communication terminals connected through the same network Send the setting demand with the web address of the information source on said Internet, and the time interval of access to said information source to said ADSL Modem, and it is made to memorize from said each data communication terminal beforehand. By said ADSL Modem Based on the contents of storage, it accesses automatically with the time interval specified to the information source of the specified web address. If it memorizes updating the web information read from the information source concerned and the connection request from said each data communication terminal to the information source on said Internet is sent to said ADSL Modem It is the renewal approach of web information automatic which whether the web information read from the information source concerned by said ADSL Modem is memorized judges, and is characterized by transmitting to the data communication terminal which performed said connection request for the web information concerned, without accessing the information source concerned when memorizing.

[Claim 8] By said ADSL Modem, said web address and time interval by which the setting demand was carried out from said each data communication terminal are memorized as a registration address table. The inside of the web address memorized by said registration address table, When an automatic access control is performed, while deleting the web address which detected being deleted from on said Internet from said registration address table, it memorizes as a deletion address table. The renewal approach of web information automatic according to claim 7 which will be characterized by answering a letter in the contents of storage of said registration address table and said deletion address table if a demand of registration information is sent to said ADSL Modem from said each data communication terminal.

[Claim 9] The renewal approach of web information automatic according to claim 7 characterized by transmitting the message showing that to said each data communication terminal if deletion of the access impossible over the web address concerned and the web address concerned is detected, respectively when the automatic access control to the web address memorized by said ADSL Modem by sending the setting demand from said each data communication terminal to said ADSL Modem beforehand is performed.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the ADSL Modem which mediates access to the Internet by two or more data communication terminals which were always connected to the Internet especially through the unsymmetrical digital subscriber line, and were connected through the same network, the renewal system of web information automatic using it, and its renewal approach of web information automatic about ADSL Modem and the renewal system of web information automatic which used it, and its updating approach.

[0002]

[Description of the Prior Art] It will have resulted, by the time it is developed by the information-requirements person (user) by frightful earliness and Web (web) printing information has great effect on SOHO (Small Office Home Office: small establishment) business with the Internet spread of these days. Although various systems for a user to access the Internet through the telephone line (subscriber line) from the terminal of a personal computer (a personal computer, PC) etc. are offered Recent years, the metallic telephone line -- using -- going up (the direction of [from member's house] the telephone exchange) -- getting down (the direction of [from the telephone exchange] member's house) -- with asymmetry The ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line: unsymmetrical digital subscriber line) system which transmits digital data at high speed comes to be offered cheaply, and has spread quickly. The ADSL service offered by the provider using this ADSL system is always connection, and is in the environment in which access to the Internet is possible for 24 hours.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] If always-on connection services, such as ADSL mentioned above, are used, a user can obtain from the Internet the information needed by the way which is the need. However, in order for the newest information to come to hand timely, the user needed to start the terminal periodically, needed to download the target Web data, and had spent much time amount on acquisition of the newest information.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In the ADSL Modem which the ADSL Modem concerning claim 1 of this invention is always connected to the Internet through an unsymmetrical digital subscriber line, and mediates access to the Internet by the data communication terminal The 1st transceiver means which transmits and receives the signal over the Internet through said unsymmetrical digital subscriber line, The 2nd transceiver means which transmits and receives the signal over said two or more data communication terminals connected through the same network, The web address which is the address of the information source on said Internet, An address registration means to memorize the time interval of access to said information source, An information storing means to memorize the web information which is the information read from said information source, Based on the contents of storage of said address registration means, it accesses automatically with the time interval specified to the information source of the web address specified through said 1st transceiver means. While storing updating the web information read from the information source concerned for said information storing means If the

connection request to the information source on said Internet is received from said each data communication terminal through said 2nd transceiver means Judge, and when it is memorized whether the web information read from the information source concerned is memorized by said information storing means It has the control means which transmits the corresponding web information memorized by said information storing means to the data communication terminal which performed said connection request, without accessing the information source concerned.

[0005] In the ADSL Modem concerning claim 1, the ADSL Modem concerning claim 2 of this invention has the configuration to which the web address and a time interval concerned are registered into said address registration means, when said control means receives the setting demand with the web address of the information source on said Internet, and the time interval of access to said information source from said each data communication terminal through said 2nd transceiver means.

[0006] In the ADSL Modem concerning claim 1, the ADSL Modem concerning claim 3 of this invention has the configuration which deletes the web address concerned and corresponding storage of a time interval from said address registration means, when said control means performs the automatic access control to the web address memorized by said address registration means and it detects that the web address concerned is deleted from on said Internet.

[0007] In the ADSL Modem concerning claim 3, the ADSL Modem concerning claim 4 of this invention has the configuration which transmits the message showing that to said each data communication terminal, when said control means performs the automatic access control to the web address memorized by said address registration means by receiving the setting demand from said each data communication terminal beforehand and deletion of the access impossible over the web address concerned and the web address concerned is detected, respectively.

[0008] In the ADSL Modem which the ADSL Modem concerning claim 5 of this invention requires for claim 3 The registration address table said address registration means remembers said web address and time interval by which the setting demand was carried out from said each data communication terminal to be, It has the deletion address table which memorizes the web address deleted from said registration address table for reasons of having been deleted from on said Internet. When said control means receives a demand of registration information from said each data communication terminal, it has the configuration which transmits the contents of storage of said registration address table and said deletion address table to the data communication terminal which required said registration information.

[0009] The renewal system of web information automatic of this invention equips any 1 term of claims 1-5 with the network which connects between the ADSL Modem of a publication, two or more data communication terminals, and said ADSL Modem and said each data communication terminal.

[0010] The renewal system of web information automatic concerning claim 7 of this invention It always connects with two or more data communication terminals through an unsymmetrical digital subscriber line to the Internet. In the renewal approach of web information automatic in a system equipped with the ADSL Modem which mediates access to the Internet by said two or more data communication terminals connected through the same network Send the setting demand with the web address of the information source on said Internet, and the time interval of access to said information source to said ADSL Modem, and it is made to memorize from said each data communication terminal beforehand. By said ADSL Modem Based on the contents of storage, it accesses automatically with the time interval specified to the information source of the specified web address. If it memorizes updating the web information read from the information source concerned and the connection request from said each data communication terminal to the information source on said Internet is sent to said ADSL Modem Whether the web information read from the information source concerned by said ADSL Modem is memorized judges, and it has the process transmitted to the data communication terminal which performed said connection request for the web information concerned, without accessing the information source concerned, when memorizing.

[0011] The renewal system of web information automatic concerning claim 8 of this invention In

the renewal system of web information automatic concerning claim 7 by said ADSL Modem Said web address and time interval by which the setting demand was carried out from said each data communication terminal are memorized as a registration address table. The inside of the web address memorized by said registration address table, When an automatic access control is performed, while deleting the web address which detected being deleted from on said Internet from said registration address table, it memorizes as a deletion address table. When a demand of registration information is sent to said ADSL Modem from said each data communication terminal, it has the process which answers a letter in the contents of storage of said registration address table and said deletion address table.

[0012] The renewal system of web information automatic concerning claim 9 of this invention In the renewal system of web information automatic concerning claim 7, by sending the setting demand from said each data communication terminal to said ADSL Modem beforehand If deletion of the access impossible over the web address concerned and the web address concerned is detected, respectively when the automatic access control to the web address memorized by said ADSL Modem is performed It has the process which transmits the message showing that to said each data communication terminal.

[0013]

[Embodiment of the Invention] First, the outline of this invention is explained. ADSL Modem is prepared in the both ends of a digital subscriber line (metallic telephone line) which connect a dial office and subscriber (user) **, an ADSL (unsymmetrical digital subscriber line) system gets down with the uphill direction between this modem, and data communication high-speed with asymmetry is performed in a direction. For example, it gets down and the high-speed communication link of an about [1M bit per second] is possible as a transmission speed (maximum) of 8M bit per second and the going-up direction (the direction of [from member's house] a dial office) as a transmission speed (maximum) of a direction (the direction of [from a dial office] member's house).

[0014] In the ADSL Modem which it was prepared in subscriber (user) ** and allowed the always-on connection with the Internet, the ADSL Modem of this invention is the time interval specified as the specified Web (web) site, is accessed automatically, without starting a user's data communication terminal (powering on), and is giving the renewal function of automatic to download and memorize the Web data of the site concerned (cache). Thus, in this invention, when a user usually saves the Web data which carry out a cache only on an own terminal at ADSL Modem, all the users (terminal) that share not only a specific user but ADSL Modem and a network can always peruse the newest Web information. Even when this newly connects a personal digital assistant etc. to a network, it becomes possible for the newest information to come to hand similarly.

[0015] Next, the gestalt of operation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing.

[0016] Drawing 1 is the block block diagram showing the gestalt of 1 operation of this invention. In drawing 1 , ADSL Modem 4 of this example is always connected to the Internet 5 through the provider who holds, is held in the digital subscriber line (ADSL circuit) of the dial office which is not illustrated, and is not illustrating the user terminal 1 (1-1 - 1-n) of plurality (two sets are illustrated) which the user 2 (2-1 - 2-n) of plurality (two persons illustrate) uses through the inside-of-a-house network 3, respectively.

[0017] The man machine interface section 11 which each user terminal 1 (1-1 - 1-n) is the same configuration, and outputs and inputs information to the user 2 (2-1 - 2-n) who has a keyboard, a mouse, and a display and corresponds, The sending circuit 13 which transmits data to ADSL Modem 4 through the inside-of-a-house network 3 according to the input from the man machine interface section 11, It has the receiving circuit 14 which receives data from ADSL Modem 4 through the inside-of-a-house network 3, and is made into the print-out to the man machine interface section 11, and the control section (CPU) 12 which controls the whole terminal including each part of the above. These user terminals 1 usually consist of data communication terminals, such as a personal computer (a personal computer, PC).

[0018] A control section (CPU) 12 supervises the man machine interface section 11, and makes

"the Web address (address of the information source on the Internet, such as a website)" and "an updating time interval (repetition-time spacing of information read-out from the information source)" (setting information) which the user 2 set up (input) transmit to ADSL Modem 4 through the inside-of-a-house network 3 from a sending circuit 13. Moreover, when there is a "connection request" of the appointed Web address from a user 2, from a sending circuit 13, the connection-request information concerned is made to transmit to ADSL Modem 4, and the corresponding information received from ADSL Modem 4 through the inside-of-a-house network 3 by the receiving circuit 14 is outputted to a user 2 through the man machine interface section 11.

[0019] The receiving circuit 41 where ADSL Modem 4 receives the data from each user terminal 2 (2-1 - 2-n) through the inside-of-a-house network 3, The Web address registration section 42 which registers the setting information (the Web address, updating time interval) which has memory and was received in the receiving circuit 41, the time check of the timer 45 which clocks time of day, and the registration information on the Web address registration section 42 and a timer 45 -- with the ADSL transceiver section 44 which accesses the Internet 5 through a subscriber line (ADSL circuit) according to a result automatically The Web data storage section 46 which memorizes the Web data which have memory and were downloaded from the Internet 5 by the ADSL transceiver section 44 (cache), The sending circuit 47 which transmits the corresponding Web data saved in the Web data storage section 46 according to the demand from each user terminal 2 (2-1 - 2-n) to the user terminal concerned through the inside-of-a-house network 3, It has the control section (CPU) 43 which controls the whole modem including each part of the above.

[0020] The Web address registration section 42 has the deletion address table for registering the Web address deleted as access impossible among the Web addresses registered into the registration address table and registration address table for registering the Web address which should be accessed automatically and an updating time interval, and other related information based on the setting information from each user terminal 2. The example of a configuration of these tables is shown in drawing 2.

[0021] The part Fig. (A) of drawing 2 is drawing showing the example of a configuration of the registration address table 421. In this drawing, as for the registration address table 421, each column of "No.", the "website address", an "update interval", "renewal of last time", and "updating impossible" is prepared for every one candidate for registration. "No." shows the number of the order of registration. The "website address" shows, the address (website address), i.e., the Web address, of the information source on the Internet which should be carried out automatic access (acquisition of download information), and is written in a URL (Uniform Resource Locator) format. An "update interval" shows the time interval of automatic access, i.e., the updating time interval of the download information (Web data) from the information source. "Renewal of last time" shows the time of day (depending on the need, they are a day, month, a year, etc. further) which tried access to last time (the last). If "updating impossible" shows the count which access continued before last time and it, and became unsuccessful and is successful even once, it will be cleared.

[0022] The part Fig. (B) of drawing 2 is drawing showing the example of a configuration of the deletion address table 422. In this drawing, as for the deletion address table 422, each column of "No." and the "website address" is prepared for every one candidate for registration. The semantics of "No." and the "website address" is the same as that of the registration address table 421.

[0023] The Ethernet generally used (trademark), for example, 10BASE-T, and the network by USB (Univesal Serial Bus) are used for the inside-of-a-house network 3. Though natural, according to the network class, the interface of the sending circuit 13 of each user terminal 2 and a receiving circuit 14, and the receiving circuit 41 of ADSL Modem 4 and a sending circuit 47 is set. Thereby, two or more user terminals 2 are connectable with ADSL Modem 4. Moreover, a wireless personal digital assistant can be used as a user terminal (data terminal) by forming the suitable wireless access point equipment for the inside-of-a-house network 3.

[0024] Next, actuation of the gestalt of this operation is explained with reference to drawing 1

and drawing 2.

[0025] First, the user 2 2-1 of arbitration, for example, a user, operates the man machine interface section 11 of the own user terminal 1-1, and he sets up "the new Web address (website address)" and new "updating time interval" (setting information) which need informational download. Moreover, to the "Web address" set up once, also when changing an "updating time interval", setting information is set up again. A user terminal 1-1 transmits these setting information to ADSL Modem 4 through the inside-of-a-house network 3.

[0026] In ADSL Modem 4, if a receiving circuit 41 receives the information from a user terminal 1-1, a control section 43 will analyze, and if it recognizes that it is setting information, it will register with the registration address table 421 of the Web address registration section 42. If the Web address in setting information is not registered into the registration address table 421, it adds to the registration address table 421 as new registration. That is, the Web address and the updating time interval in setting information are registered into the "website address" column and the "update interval" column to new "No.", respectively. If the Web address in setting information is already registered into the registration address table 421, the contents of registration of the registration address table 421 will be changed as registration modification. That is, the updating time interval corresponding to the corresponding Web address is rewritten.

[0027] A control section 43 supervises periodically the registration address table 421 of the Web address registration section 42. If the Web address which does not have entry of time information in the "renewal of last time" column is detected, it will be recognized as it being the Web address registered newly, and the procedure which accesses the Internet 5 automatically will be performed. That is, the ADSL transceiver section 44 is controlled and is made to access the corresponding Web address (address of the "website address" column). That time of day (current time) when being obtained from a timer 45 by coincidence is written in the "renewal of last time" column as time information which finally tried access.

[0028] When it is the Web address which has entry of time information in the "renewal of last time" column The time of day which should access the degree which adds the updating time interval from the "update interval" column to the time of day (last access time of day), and is obtained at it, The current time from a timer 45 is compared, if it detects attainment or having passed at the time of day when current time should access a degree, it will be recognized as it being the Web address which fulfilled updating time interval conditions, and the procedure which accesses the Internet 5 automatically is performed. That is, the ADSL transceiver section 44 is controlled and is made to access the corresponding Web address (address of the "website address" column). Current time information is written in coincidence at the "renewal of last time" column.

[0029] The ADSL transceiver section 44 accesses the Web address on the Internet 5 specified from the control section 43 through the dial office and provider who are not illustrated, and tries informational download. The ADSL transceiver section 44 carries out delivery storing (cache storage) of the download information (Web data) acquired at the time of an access success to the Web data storage section 46 while telling information and the reason information at the time of access failure to a control section 43 the result of whether to have been able to access normally (for download to be included).

[0030] Then, when each user 2 2-1, for example, a user, wants to see the Web data of a certain site, the connection request to the Web address of the corresponding site is sent to ADSL Modem 4 by the own user terminal 1-1. If the control section 43 of ADSL Modem 4 analyzes the information received from the user terminal 1-1 through the receiving circuit 41 and it recognizes that it is a connection request Search, and if it is registered whether the Web address is registered into the registration address table 421 The Web data corresponding to the Web address send whether the cache is carried out to the Web data storage section 46, and the Web data which corresponds if the cache is searched and carried out to a user terminal 1-1 through a sending circuit 47. If a cache is not carried out to the Web data storage section 46 even if it registers or registers with the registration address table 421, it tries to control the ADSL transceiver section 44, to access to the Web address with which it corresponds on the Internet 5, and to download Web data. If Web data are obtained, it will send to a user terminal 1-

1 through a sending circuit 47.

[0031] A user terminal 1-1 can display the received Web data on the display of the man machine interface section 11, and can peruse a user 2-1. ADSL Modem 4 is similarly processed to the connection request from user terminals 1 (for example, user-terminal 1-n) other than user-terminal 1-1. That is, when each user usually saves the Web data which carry out a cache only on an own terminal at ADSL Modem 4, not only a specific user (user terminal) but all the users (user terminal) that live together on the inside-of-a-house network 3 can always peruse the newest Web data.

[0032] The control section 43 of ADSL Modem 4 will record the count of failure on the "updating impossible" column corresponding to the Web address with which the registration address table 421 corresponds according to a reason, if information (and reason information) is received from the ADSL transceiver section 44 to the specified Web address as a result of access (and download) failure. Record of this count of failure shows the continuous count of failure, and adds the count for this time "1" to the last recording rate. For example, once, if this time is failure for the first time, if last time and this time are failure, they turn into 2 times. If information (and reason information) is received as a result of an access (and download) success, all records of the count of failure of the "updating impossible" column corresponding to the Web address with which the registration address table 421 corresponds will be cleared.

[0033] In case a control section 43 records the count of failure on the "updating impossible" column of the registration address table 421 of the Web address registration section 42, it analyzes the contents, it deletes them from the registration address table 421 to the Web address which failed in access (or download) continuously more than the count of predetermined (both other related information is deleted), and can be registered into the deletion address table 422. For example, since the Web address was deleted on the Internet 5, when it cannot access and fails 1 time or two continuation, it moves from the registration address table 421 to the deletion address table 422. In addition, a setup to the control section 43 of whether to delete the Web address from the registration address table 421 can be performed from each user terminal 1.

[0034] When a control section 43 deletes the Web address from the registration address table 421, it can notify the message which shows that to each user terminal 1 through a sending circuit 47. Similarly, even when information is received from the ADSL transceiver section 44 as a result of access failure, the message which shows that to each user terminal 1 through a sending circuit 47 can be notified. Moreover, a setup to the control section 43 of whether to notify these messages can be performed from each user terminal 1.

[0035] Moreover, the ADSL transceiver section 44 is monitoring the subscriber line (ADSL communication line) continuously, and if communication link disabling is detected, it will send ADSL cutting information to a control section 43. if ADSL cutting information is received from the ADSL transceiver section 44, opposite *Perilla frutescens* (L.) Britton var. *crispa* (Thunb.) Decne. will give the purport notice of the control section 43 through a sending circuit 47 at each user terminal 1 (transmission of the updating improper message of Web data) — it can also be made like. Moreover, a setup to the control section 43 of whether to perform this notice can be performed from each user terminal 1.

[0036] furthermore — if each user terminal 1 has a demand from a user 2 — the registration address table 421 of the Web address registration section 42 of ADSL Modem 4, and the deletion address table 422 — it is possible to incorporate each registration information. That is, the registration information requirements to both the registration address table 421, and deletion both [one side or] 422 are transmitted to ADSL Modem 4 from each user terminal 1. If the control section 43 of ADSL Modem 4 analyzes the information received from the user terminal 1 through the receiving circuit 41 and it recognizes that they are registration information requirements, it will transmit the registration information on the registration address table 421 which corresponds from the Web address registration section 42, and the deletion address table 422 to a user terminal 1 through read-out and a sending circuit 47.

[0037] By referring to such registration information, each user 2 can judge easily registration of the new Web address, the need for modification of an updating time interval, etc.

[0038] Thus, required newest Web information can come to hand, without controlling the unnecessary Internet access on an ADSL communication line, and usually spoiling the throughput at the time of access; since the automatic deletion of the registration can be carried out or the notice of deletion can be performed to each user, when the site of the Web address registered temporarily is deleted according to the gestalt of this operation.

[0039]

[Effect of the Invention] With the time interval which was specified as the web address which registers the web address and its access-time spacing by the ADSL Modem itself, and was specified according to this invention as explained above Since it memorizes accessing automatically, and downloading and updating corresponding web information without starting the data communication terminal which a user uses (powering on) All the users (data communication terminal) that share not only a specific user but a network can always peruse the newest web information. thereby, even when a personal digital assistant etc. is newly connected to a network, the newest information can come to hand similarly -- again Since the automatic deletion of the registration can be carried out or the notice of deletion can be performed to each user (data communication terminal) when the information source of the specified web address is deleted The required newest web information can come to hand without controlling the unnecessary Internet access on an ADSL communication line, and usually spoiling the throughput at the time of access.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block block diagram showing the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the example of a configuration of a registration address table and a deletion address table.

[Description of Notations]

1 (1-1 - 1-n) User terminal

3 Inside-of-a-House Network

4 ADSL Modem

5 Internet

41 Receiving Circuit

42 Web Address Registration Section

43 Control Section

44 ADSL Transceiver Section

45 Timer

46 Web Data Storage Section

47 Sending Circuit

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

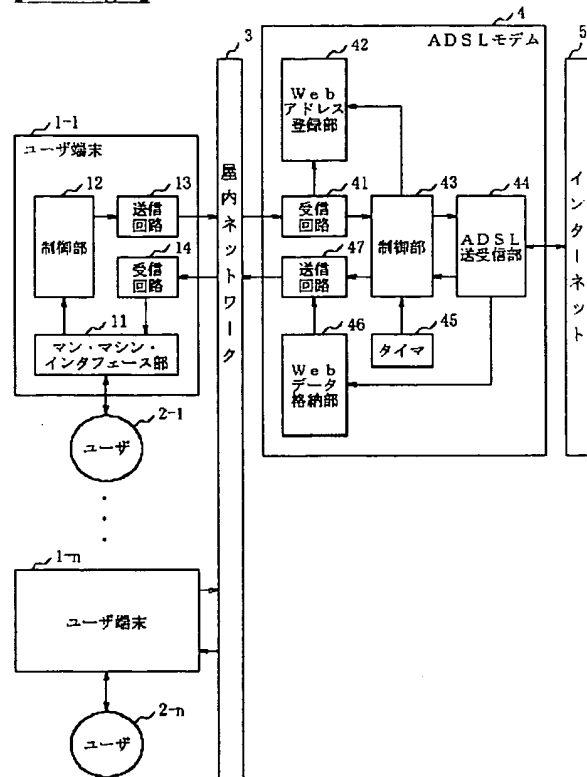
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]

(A)

4 2 1 登録アドレステーブル

| No. | Webサイトアドレス | 更新間隔 | 前回更新 | 更新不能 |
|-----|---------------------------|------|-------|------|
| 1 | http://www.〇〇〇.co.jp/ | 10分 | 13:15 | 1回 |
| 2 | http://www.△△△.com/ | 30分 | 13:10 | |
| 3 | http://xxx.□□□.co.jp/YYY/ | 1時間 | 12:50 | |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

(B)

4 2 2 削除アドレステーブル

| No. | Webサイトアドレス |
|-----|-----------------------|
| 1 | http://YYY.〇〇〇.com/ |
| 2 | http://www.△△△.co.jp/ |
| ⋮ | ⋮ |

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-196190

(P2003-196190A)

(43) 公開日 平成15年7月11日(2003.7.11)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード(参考) |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------|
| G 0 6 F 13/00 | 5 4 0 | G 0 6 F 13/00 | 5 4 0 B 5 K 0 3 0 |
| H 0 4 L 12/02 | | H 0 4 L 12/02 | B 5 K 0 3 4 |
| 29/08 | | 13/00 | 3 0 7 A |

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-395112(P2001-395112)

(22) 出願日 平成13年12月26日(2001.12.26)

(71) 出願人 000197366

エヌイーシーアクセステクニカ株式会社
静岡県掛川市下俣800番地

(72) 発明者 深田 知之

静岡県掛川市下俣800番地 エヌイーシー
アクセステクニカ株式会社内

(74) 代理人 100109313

弁理士 机 昌彦 (外2名)

Fターム(参考) 5K030 HC01 HC14 HD06 JA09 JA13

JL08 KA01 KA05 KA06

5K034 AA17 FF05 FF06 HH01 HH13

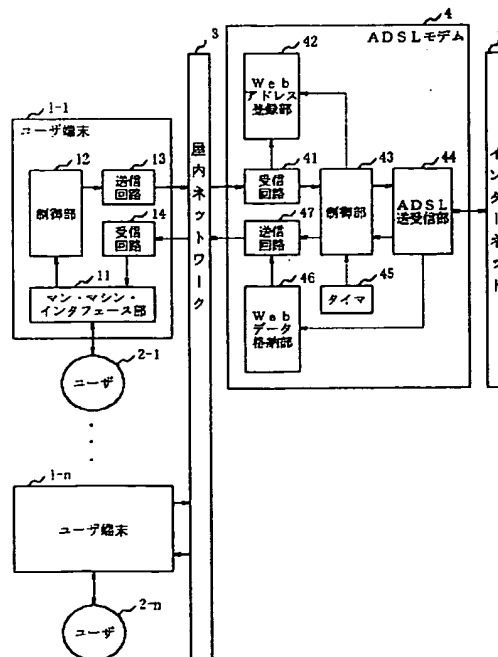
KK21 LL01 QQ08 QQ09 SS02

(54) 【発明の名称】 ADSLモデム、及びそれを用いたウェブ情報自動更新システムとその更新方法

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークを共用する全ての端末が、インターネットアクセスを抑制しながら、常に最新のウェブ情報を容易に閲覧可能とする。

【解決手段】 各端末1-1~1-nからインターネット5上の情報源のウェブアドレスとそのアクセス時間間隔との設定要求をADSLモデム4のウェブアドレス登録部42へ登録する。ADSLモデムは、指定されたウェブアドレスに指定された時間間隔で自動的にアクセスし、ダウンロードしたウェブ情報をウェブデータ格納部46に更新しながら記憶する。各端末からインターネット上の情報源への接続要求をADSLモデムへ送ると、ADSLモデムで当該情報源から読み出されたウェブ情報を記憶している場合は、当該情報源にアクセスすることなく、記憶していたウェブ情報を接続要求を行った端末へ送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 非対称デジタル加入者線を介してインターネットへ常時接続され、データ通信端末によるインターネットへのアクセスを仲介する ADSL モデムにおいて、

前記非対称デジタル加入者線を介したインターネットに対する信号の送受信を行う第 1 の送受信手段と、

同一ネットワークを介して接続された複数の前記データ通信端末に対する信号の送受信を行う第 2 の送受信手段と、

前記インターネット上の情報源のアドレスであるウェブアドレスと、前記情報源へのアクセスの時間間隔とを記憶するアドレス登録手段と、

前記情報源から読み出された情報であるウェブ情報を記憶する情報格納手段と、

前記アドレス登録手段の記憶内容に基づいて、前記第 1 の送受信手段を通して指定されたウェブアドレスの情報源に対し指定された時間間隔で自動的にアクセスし、当該情報源から読み出されたウェブ情報を前記情報格納手段に更新しながら格納するとともに、前記第 2 の送受信手段を通して前記各データ通信端末から前記インターネット上の情報源への接続要求を受けると、当該情報源から読み出されたウェブ情報が前記情報格納手段に記憶されているか判定し、記憶されている場合は、当該情報源にアクセスすることなく、前記情報格納手段に記憶されている対応するウェブ情報を前記接続要求を行ったデータ通信端末へ送信する制御手段とを有することを特徴とする ADSL モデム。

【請求項 2】 前記制御手段が、前記第 2 の送受信手段を通して前記各データ通信端末から前記インターネット上の情報源のウェブアドレスと、前記情報源へのアクセスの時間間隔との設定要求を受けると、当該ウェブアドレス及び時間間隔を前記アドレス登録手段に登録することを特徴とする請求項 1 記載の ADSL モデム。

【請求項 3】 前記制御手段が、前記アドレス登録手段に記憶されているウェブアドレスに対する自動アクセス制御を実行した際、当該ウェブアドレスが前記インターネット上から削除されていることを検出すると、前記アドレス登録手段から当該ウェブアドレス及び対応する時間間隔の記憶を削除することを特徴とする請求項 1 記載の ADSL モデム。

【請求項 4】 前記制御手段が、あらかじめ前記各データ通信端末からの設定要求を受けることにより、前記アドレス登録手段に記憶されているウェブアドレスに対する自動アクセス制御を実行した際、当該ウェブアドレスに対するアクセス不能及び当該ウェブアドレスの削除をそれぞれ検出すると、その旨を表わすメッセージを前記各データ通信端末へ送信することを特徴とする請求項 3 記載の ADSL モデム。

【請求項 5】 前記アドレス登録手段が、前記各データ

通信端末から設定要求された前記ウェブアドレス及び時間間隔を記憶する登録アドレステーブルと、前記インターネット上から削除されたことを理由として前記登録アドレステーブルから削除されたウェブアドレスを記憶する削除アドレステーブルとを有し、前記制御手段が、前記各データ通信端末から登録情報の要求を受けると、前記登録アドレステーブル及び前記削除アドレステーブルの記憶内容を前記登録情報の要求を行ったデータ通信端末へ送信することを特徴とする請求項 3 記載の ADSL モデム。

【請求項 6】 請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の ADSL モデムと、複数のデータ通信端末と、前記 ADSL モデムと前記各データ通信端末との間を接続するネットワークとを備えることを特徴とするウェブ情報自動更新システム。

【請求項 7】 複数のデータ通信端末と、非対称デジタル加入者線を介してインターネットへ常時接続され、同一ネットワークを介して接続された前記複数のデータ通信端末によるインターネットへのアクセスを仲介する ADSL モデムとを備えるシステムにおけるウェブ情報自動更新方法において、

あらかじめ前記各データ通信端末から前記インターネット上の情報源のウェブアドレスと、前記情報源へのアクセスの時間間隔との設定要求を前記 ADSL モデムへ送り、記憶させておき、

前記 ADSL モデムにより、記憶内容に基づいて、指定されたウェブアドレスの情報源に対し指定された時間間隔で自動的にアクセスし、当該情報源から読み出されたウェブ情報を更新しながら記憶し、

前記各データ通信端末から前記インターネット上の情報源への接続要求を前記 ADSL モデムへ送ると、前記 ADSL モデムで当該情報源から読み出されたウェブ情報を記憶しているか判定し、記憶されている場合は、当該情報源にアクセスすることなく、当該ウェブ情報を前記接続要求を行ったデータ通信端末へ送信することを特徴とするウェブ情報自動更新方法。

【請求項 8】 前記 ADSL モデムで、前記各データ通信端末から設定要求された前記ウェブアドレス及び時間間隔を登録アドレステーブルとして記憶し、前記登録アドレステーブルに記憶されているウェブアドレスのうち、自動アクセス制御を実行した際に前記インターネット上から削除されていることを検出したウェブアドレスを前記登録アドレステーブルから削除するとともに削除アドレステーブルとして記憶し、

前記各データ通信端末から登録情報の要求を前記 ADSL モデムへ送ると、前記登録アドレステーブル及び前記削除アドレステーブルの記憶内容を返信することを特徴とする請求項 7 記載のウェブ情報自動更新方法。

【請求項 9】 あらかじめ前記各データ通信端末からの設定要求を前記 ADSL モデムへ送ることにより、前記

ADSLモデムで記憶されているウェブアドレスに対する自動アクセス制御を実行した際、当該ウェブアドレスに対するアクセス不能及び当該ウェブアドレスの削除をそれぞれ検出すると、その旨を表わすメッセージを前記各データ通信端末へ送信することを特徴とする請求項7記載のウェブ情報自動更新方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はADSLモデム、及びそれを用いたウェブ情報自動更新システムとその更新方法に関し、特に非対称デジタル加入者線を介してインターネットへ常時接続され、同一ネットワークを介して接続された複数のデータ通信端末によるインターネットへのアクセスを仲介するADSLモデムと、それを用いたウェブ情報自動更新システムと、そのウェブ情報自動更新方法とに関する。

【0002】

【従来の技術】昨今のインターネット普及に伴い、Web（ウェブ）掲載情報が凄まじい早さで情報要求者（ユーザ）に展開され、SOHO（Small Office Home Office：小規模事務所）ビジネスに多大な影響を及ぼすまでに至っている。ユーザがパーソナルコンピュータ（パソコン、PC）等の端末から電話線（加入者線）を介してインターネットに接続するためのシステムは、種々提供されているが、近年、メタリック電話線を用いて上り（加入者宅から電話交換局へ）と下り（電話交換局から加入者宅へ）とで非対称ながら高速でデジタルデータの伝送を行うADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line：非対称デジタル加入者線）システムが安価に提供されるようになり、急速に普及している。このADSLシステムを用いてプロバイダより提供されるADSLサービスは常時接続であり、24時間インターネットへのアクセスが可能な環境にある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したADSL等の常時接続サービスを利用すれば、ユーザは必要な時に欲しい情報をインターネットより入手できる。しかし、最新情報をタイムリーに入手するためには、ユーザが定期的に端末を起動し、対象のWebデータをダウンロードする必要があり、最新情報の入手に多くの時間を費やしていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に係るADSLモデムは、非対称デジタル加入者線を介してインターネットへ常時接続され、データ通信端末によるインターネットへのアクセスを仲介するADSLモデムにおいて、前記非対称デジタル加入者線を介したインターネットに対する信号の送受信を行う第1の送受信

手段と、同一ネットワークを介して接続された複数の前記データ通信端末に対する信号の送受信を行う第2の送受信手段と、前記インターネット上の情報源のアドレスであるウェブアドレスと、前記情報源へのアクセスの時間間隔とを記憶するアドレス登録手段と、前記情報源から読み出された情報であるウェブ情報を記憶する情報格納手段と、前記アドレス登録手段の記憶内容に基づいて、前記第1の送受信手段を通して指定されたウェブアドレスの情報源に対し指定された時間間隔で自動的にアクセスし、当該情報源から読み出されたウェブ情報を前記情報格納手段に更新しながら格納するとともに、前記第2の送受信手段を通して前記各データ通信端末から前記インターネット上の情報源への接続要求を受けると、当該情報源から読み出されたウェブ情報が前記情報格納手段に記憶されているか判定し、記憶されている場合は、当該情報源にアクセスすることなく、前記情報格納手段に記憶されている対応するウェブ情報を前記接続要求を行ったデータ通信端末へ送信する制御手段とを有する。

【0005】本発明の請求項2に係るADSLモデムは、請求項1に係るADSLモデムにおいて、前記制御手段が、前記第2の送受信手段を通して前記各データ通信端末から前記インターネット上の情報源のウェブアドレスと、前記情報源へのアクセスの時間間隔との設定要求を受けると、当該ウェブアドレス及び時間間隔を前記アドレス登録手段に登録する構成を有する。

【0006】本発明の請求項3に係るADSLモデムは、請求項1に係るADSLモデムにおいて、前記制御手段が、前記アドレス登録手段に記憶されているウェブアドレスに対する自動アクセス制御を実行した際、当該ウェブアドレスが前記インターネット上から削除されていることを検出すると、前記アドレス登録手段から当該ウェブアドレス及び対応する時間間隔の記憶を削除する構成を有する。

【0007】本発明の請求項4に係るADSLモデムは、請求項3に係るADSLモデムにおいて、前記制御手段が、あらかじめ前記各データ通信端末からの設定要求を受けることにより、前記アドレス登録手段に記憶されているウェブアドレスに対する自動アクセス制御を実行した際、当該ウェブアドレスに対するアクセス不能及び当該ウェブアドレスの削除をそれぞれ検出すると、その旨を表わすメッセージを前記各データ通信端末へ送信する構成を有する。

【0008】本発明の請求項5に係るADSLモデムは、請求項3に係るADSLモデムにおいて、前記アドレス登録手段が、前記各データ通信端末から設定要求された前記ウェブアドレス及び時間間隔を記憶する登録アドレステーブルと、前記インターネット上から削除されたことを理由として前記登録アドレステーブルから削除されたウェブアドレスを記憶する削除アドレステーブル

とを有し、前記制御手段が、前記各データ通信端末から登録情報の要求を受けると、前記登録アドレステーブル及び前記削除アドレステーブルの記憶内容を前記登録情報の要求を行ったデータ通信端末へ送信する構成を有する。

【0009】本発明のウェブ情報自動更新システムは、請求項1～5のいずれか1項に記載のADSLモデムと、複数のデータ通信端末と、前記ADSLモデムと前記各データ通信端末との間を接続するネットワークとを備える。

【0010】本発明の請求項7に係るウェブ情報自動更新システムは、複数のデータ通信端末と、非対称デジタル加入者線を介してインターネットへ常時接続され、同一ネットワークを介して接続された前記複数のデータ通信端末によるインターネットへのアクセスを仲介するADSLモデムとを備えるシステムにおけるウェブ情報自動更新方法において、あらかじめ前記各データ通信端末から前記インターネット上の情報源のウェブアドレスと、前記情報源へのアクセスの時間間隔との設定要求を前記ADSLモデムへ送り、記憶させておき、前記ADSLモデムにより、記憶内容に基づいて、指定されたウェブアドレスの情報源に対し指定された時間間隔で自動的にアクセスし、当該情報源から読み出されたウェブ情報を更新しながら記憶し、前記各データ通信端末から前記インターネット上の情報源への接続要求を前記ADSLモデムへ送ると、前記ADSLモデムで当該情報源から読み出されたウェブ情報を記憶しているか判定し、記憶されている場合は、当該情報源にアクセスすることなく、当該ウェブ情報を前記接続要求を行ったデータ通信端末へ送信する工程を有する。

【0011】本発明の請求項8に係るウェブ情報自動更新システムは、請求項7に係るウェブ情報自動更新システムにおいて、前記ADSLモデムで、前記各データ通信端末から設定要求された前記ウェブアドレス及び時間間隔を登録アドレステーブルとして記憶し、前記登録アドレステーブルに記憶されているウェブアドレスのうち、自動アクセス制御を実行した際に前記インターネット上から削除されていることを検出したウェブアドレスを前記登録アドレステーブルから削除するとともに削除アドレステーブルとして記憶し、前記各データ通信端末から登録情報の要求を前記ADSLモデムへ送ると、前記登録アドレステーブル及び前記削除アドレステーブルの記憶内容を返信する工程を有する。

【0012】本発明の請求項9に係るウェブ情報自動更新システムは、請求項7に係るウェブ情報自動更新システムにおいて、あらかじめ前記各データ通信端末からの設定要求を前記ADSLモデムへ送ることにより、前記ADSLモデムで記憶されているウェブアドレスに対する自動アクセス制御を実行した際、当該ウェブアドレスに対するアクセス不能及び当該ウェブアドレスの削除を

それぞれ検出すると、その旨を表わすメッセージを前記各データ通信端末へ送信する工程を有する。

【0013】

【発明の実施の形態】まず、本発明の概要を説明する。ADSL（非対称デジタル加入者線）システムは、電話局と加入者（ユーザ）宅とを結ぶデジタル加入者線（メタリック電話線）の両端にADSLモデムが設けられ、このモデム間で上り方向と下り方向とで非対称ながら高速なデータ通信が行われる。例えば、下り方向（電話局から加入者宅への方向）の伝送速度（最大値）として8Mビット/秒、上り方向（加入者宅から電話局への方向）の伝送速度（最大値）として1Mビット/秒程度の高速通信が可能である。

【0014】本発明のADSLモデムは、加入者（ユーザ）宅に設けられインターネットへの常時接続が許されたADSLモデムにおいて、指定されたWeb（ウェブ）サイトに指定された時間間隔で、ユーザのデータ通信端末を起動（電源投入）することなく自動的にアクセスし、当該サイトのWebデータをダウンロードし記憶（キャッシュ）する自動更新機能を持たせている。このように本発明では、通常ユーザが自身の端末上のみにキャッシュするWebデータをADSLモデムに保存することにより、特定ユーザのみでなく、ADSLモデムとネットワークを共用する全てのユーザ（端末）が常に最新のWeb情報を閲覧できる。これにより携帯端末等をネットワークに新規接続した場合でも、同様に最新情報を入手することが可能となる。

【0015】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0016】図1は本発明の一実施の形態を示すブロック構成図である。図1において、本例のADSLモデム4は、屋内ネットワーク3を介して複数（2人のみ図示）のユーザ2（2-1～2-n）がそれぞれ使用する複数（2台のみ図示）のユーザ端末1（1-1～1-n）を收容し、図示していない電話局のデジタル加入者線（ADSL回線）に收容され図示していないプロバイダを介してインターネット5に常時接続されている。

【0017】各ユーザ端末1（1-1～1-n）は、同一構成であり、キーボードやマウス、ディスプレイを有し対応するユーザ2（2-1～2-n）に対する情報の入出力を行うマン・マシン・インタフェース部11と、マン・マシン・インタフェース部11からの入力情報に応じて屋内ネットワーク3を介してADSLモデム4へデータを送信する送信回路13と、屋内ネットワーク3を介してADSLモデム4からデータを受信しマン・マシン・インタフェース部11への出力情報とする受信回路14と、上記各部を含めた端末全体を制御する制御部（CPU）12とを備えている。これらユーザ端末1は、通常、パーソナルコンピュータ（パソコン、PC）等のデータ通信端末で構成されている。

【0018】制御部（CPU）12は、マン・マシン・インタフェース部11を監視し、ユーザ2が設定（入力）した「Webアドレス（Webサイト等のインターネット上の情報源のアドレス）」及び「更新時間間隔（情報源からの情報読み出しの繰り返し時間間隔）」

（設定情報）を、送信回路13より屋内ネットワーク3を通してADSLモデム4に送信させる。また、ユーザ2から指定のWebアドレスの「接続要求」があった場合、送信回路13よりADSLモデム4に当該接続要求情報を送信させ、受信回路14により屋内ネットワーク3を通してADSLモデム4から受信した対応する情報をマン・マシン・インタフェース部11を通してユーザ2へ出力する。

【0019】ADSLモデム4は、屋内ネットワーク3を介して各ユーザ端末2（2-1～2-n）からのデータを受信する受信回路41と、メモリを有し受信回路41にて受信した設定情報（Webアドレス、更新時間間隔）等を登録するWebアドレス登録部42と、時刻を計時するタイマ45と、Webアドレス登録部42の登録情報及びタイマ45の計時結果に応じて自動的に加入者線（ADSL回線）を介してインターネット5にアクセスするADSL送受信部44と、メモリを有しADSL送受信部44によりインターネット5よりダウンロードされたWebデータを記憶（キャッシュ）するWebデータ格納部46と、各ユーザ端末2（2-1～2-n）からの要求に応じてWebデータ格納部46に保存された対応するWebデータを屋内ネットワーク3を介して当該ユーザ端末へ送信する送信回路47と、上記各部を含めたモデム全体を制御する制御部（CPU）43とを備えている。

【0020】Webアドレス登録部42は、各ユーザ端末2からの設定情報に基づいて、自動的にアクセスすべきWebアドレス及び更新時間間隔、その他関連情報を登録するための登録アドレステーブルと、登録アドレステーブルに登録されたWebアドレスのうち、アクセス不能として削除されたWebアドレスを登録するための削除アドレステーブルとを有している。図2にこれらテーブルの構成例を示す。

【0021】図2の分図（A）は、登録アドレステーブル421の構成例を示す図である。同図において登録アドレステーブル421は、登録対象1件ごとに、「No.」、「Webサイトアドレス」、「更新間隔」、「前回更新」、「更新不能」の各欄が設けられている。「No.」は登録順の番号を示す。「Webサイトアドレス」は自動アクセス（ダウンロード情報の取得）すべきインターネット上の情報源のアドレス、すなわちWebアドレス（Webサイトアドレス）を示し、URL（Uniform Resource Locator）形式で表記される。「更新間隔」は自動アクセスの時間間隔、すなわち情報源からのダウンロード情報（W

e bデータ）の更新時間間隔を示す。「前回更新」は前回（最後）にアクセスを試みた時刻（必要によっては更に日、月、年等）を示す。「更新不能」は前回及びそれ以前にアクセスが連続して不成功となった回数を示し、1回でも成功するとクリアされる。

【0022】図2の分図（B）は、削除アドレステーブル422の構成例を示す図である。同図において削除アドレステーブル422は、登録対象1件ごとに、「No.」、「Webサイトアドレス」の各欄が設けられている。「No.」及び「Webサイトアドレス」の意味は、登録アドレステーブル421と同様である。

【0023】屋内ネットワーク3は、一般に用いられているイーサネット（登録商標）、例えば10BASE-T、あるいはUSB（Universal Serial Bus）によるネットワークを使用する。当然ながら、ネットワークの種類に応じて、各ユーザ端末2の送信回路13及び受信回路14と、ADSLモデム4の受信回路41及び送信回路47とのインタフェースは合わせておく。これにより、複数のユーザ端末2をADSLモデム4に接続することができる。また、屋内ネットワーク3に適切な無線アクセスポイント装置を設けることにより、ユーザ端末（データ端末）として、無線携帯端末を使用することができる。

【0024】次に、図1及び図2を参照して本実施の形態の動作を説明する。

【0025】まず任意のユーザ2、例えばユーザ2-1が、自身のユーザ端末1-1のマン・マシン・インタフェース部11を操作して、情報のダウンロードを必要とする新規の「Webアドレス（Webサイトアドレス）」及び「更新時間間隔」（設定情報）を設定する。また、一度設定した「Webアドレス」に対し、「更新時間間隔」を変更するときも再度、設定情報を設定する。ユーザ端末1-1は、これら設定情報を屋内ネットワーク3を通してADSLモデム4へ送信する。

【0026】ADSLモデム4では、受信回路41がユーザ端末1-1からの情報を受信すると、制御部43が解析を行い、設定情報であることを認識すると、Webアドレス登録部42の登録アドレステーブル421に登録する。設定情報中のWebアドレスが登録アドレステーブル421に登録されていないければ、新規登録として、登録アドレステーブル421に追加する。すなわち、新たな「No.」に対し、「Webサイトアドレス」欄及び「更新間隔」欄に設定情報中のWebアドレス及び更新時間間隔をそれぞれ登録する。設定情報中のWebアドレスが登録アドレステーブル421にすでに登録されていれば、登録変更として、登録アドレステーブル421の登録内容を変更する。すなわち、該当するWebアドレスに対応する更新時間間隔を書き換える。

【0027】制御部43は、Webアドレス登録部42の登録アドレステーブル421を定期的に監視する。

「前回更新」欄に時刻情報の記入がないWebアドレスを検出すると、新規に登録されたWebアドレスであると認識して、自動的にインターネット5に接続する手順を行う。すなわち、ADSL送受信部44を制御して、該当するWebアドレス（「Webサイトアドレス」欄のアドレス）にアクセスさせる。同時に、タイマ45から得られたそのときの時刻（現在時刻）を最後にアクセスを試みた時刻情報として「前回更新」欄に書き込む。

【0028】「前回更新」欄に時刻情報の記入があるWebアドレスの場合は、その時刻（前回アクセス時刻）に「更新間隔」欄からの更新時間間隔を加算して得られる次にアクセスすべき時刻と、タイマ45からの現在時刻とを比較し、現在時刻が次にアクセスすべき時刻に到達、あるいは過ぎたことを検出すると更新時間間隔条件を満たしたWebアドレスであると認識して、自動的にインターネット5に接続する手順を行う。すなわち、ADSL送受信部44を制御して、該当するWebアドレス（「Webサイトアドレス」欄のアドレス）にアクセスさせる。同時に、現在時刻情報を「前回更新」欄に書き込む。

【0029】ADSL送受信部44は、図示されていない電話局及びプロバイダを介して、制御部43から指定されたインターネット5上のWebアドレスにアクセスし、情報のダウンロードを試みる。ADSL送受信部44は、正常にアクセス（ダウンロードを含む）できたかどうかの結果情報及びアクセス失敗時の理由情報を制御部43に伝えるときに、アクセス成功時に得られたダウンロード情報（Webデータ）をWebデータ格納部46へ送り格納（キャッシュ記憶）させる。

【0030】その後、各ユーザ2、例えばユーザ2-1が、あるサイトのWebデータを見たい場合、該当するサイトのWebアドレスへの接続要求を、自身のユーザ端末1-1によりADSLモデム4へ送る。ADSLモデム4の制御部43は、受信回路41を通してユーザ端末1-1から受信した情報を解析し、接続要求であることを認識すると、そのWebアドレスが登録アドレステーブル421に登録されているか検索し、登録されていれば、そのWebアドレスに対応するWebデータがWebデータ格納部46にキャッシュされているか検索し、キャッシュされていれば該当するWebデータを送信回路47を通してユーザ端末1-1へ送る。登録アドレステーブル421に登録されていない、あるいは登録されていてもWebデータ格納部46にキャッシュされていなければ、ADSL送受信部44を制御して、インターネット5上の該当するWebアドレスへアクセスしWebデータをダウンロードすることを試みる。Webデータが得られれば、送信回路47を通してユーザ端末1-1へ送る。

【0031】ユーザ端末1-1は、受信したWebデータをマン・マシン・インタフェース部11のディスプレ

イに表示し、ユーザ2-1が閲覧することができる。ユーザ端末1-1以外のユーザ端末1（例えば、ユーザ端末1-n）からの接続要求に対してもADSLモデム4は同様に処理する。すなわち、通常、各ユーザが自身の端末上だけにキャッシュするWebデータをADSLモデム4に保存することにより、特定のユーザ（ユーザ端末）のみでなく、屋内ネットワーク3上で共存する全てのユーザ（ユーザ端末）が常に最新のWebデータを閲覧することができる。

【0032】ADSLモデム4の制御部43は、指定したWebアドレスに対しADSL送受信部44からアクセス（及びダウンロード）失敗の結果情報（及び理由情報）を受けると、登録アドレステーブル421の該当するWebアドレスに対応する「更新不能」欄に、理由別に失敗回数を記録する。この失敗回数の記録は連続した失敗回数を示しており、前回の記録回数に今回の回数“1”を加算する。例えば、今回が初めて失敗なら1回、前回及び今回ともに失敗なら2回となる。アクセス（及びダウンロード）成功の結果情報（及び理由情報）を受けると、登録アドレステーブル421の該当するWebアドレスに対応する「更新不能」欄の失敗回数の記録をすべてクリアする。

【0033】制御部43は、Webアドレス登録部42の登録アドレステーブル421の「更新不能」欄に失敗回数を記録する際その内容を解析し、所定回数以上連続してアクセス（またはダウンロード）に失敗したWebアドレスに対しては、登録アドレステーブル421から削除（他の関連情報とともに削除）し、削除アドレステーブル422に登録するようにすることができる。例えば、Webアドレスがインターネット5上削除されたためにアクセスできない場合は、1回、あるいは連続2回失敗した場合に、登録アドレステーブル421から削除アドレステーブル422へ移す。なお、登録アドレステーブル421からWebアドレスを削除するかどうかの制御部43に対する設定を、各ユーザ端末1から行うようにすることができる。

【0034】制御部43は、登録アドレステーブル421からWebアドレスを削除した際、その旨を示すメッセージを送信回路47を介して各ユーザ端末1へ通知するようにすることができる。同様に、ADSL送受信部44からアクセス失敗の結果情報を受けた時点でも、送信回路47を通して各ユーザ端末1へその旨を示すメッセージを通知するようにすることもできる。また、これらのメッセージの通知を行うかどうかの制御部43に対する設定を、各ユーザ端末1から行うようにすることができる。

【0035】また、ADSL送受信部44は加入者線（ADSL通信回線）を常時監視しており、通信不能状態を検出するとADSL切断情報を制御部43へ送る。制御部43は、ADSL送受信部44よりADSL切断

情報を受信すると、送信回路47を通じて、各ユーザ端末1に対しその旨通知する（Webデータの更新不可メッセージの送信）ようにすることもできる。また、この通知を行うかどうかの制御部43に対する設定を、各ユーザ端末1から行うようにすることができる。

【0036】更に、各ユーザ端末1は、ユーザ2より要求があれば、ADSLモデム4のWebアドレス登録部42の登録アドレステーブル421及び削除アドレステーブル422各々の登録情報を取り込むことが可能である。すなわち、各ユーザ端末1より、登録アドレステーブル421及び削除アドレステーブル422の一方あるいは両方に対する登録情報要求をADSLモデム4へ送信する。ADSLモデム4の制御部43は、受信回路41を通してユーザ端末1から受信した情報を解析し、登録情報要求であることを認識すると、Webアドレス登録部42より該当する登録アドレステーブル421及び削除アドレステーブル422の登録情報を読み出し、送信回路47を通してユーザ端末1へ送信する。

【0037】各ユーザ2はこれらの登録情報を参照することにより、新規のWebアドレスの登録や、更新時間間隔の変更の必要性等を容易に判断することができる。

【0038】このように、本実施の形態によれば、仮に登録したWebアドレスのサイトが削除されていた場合、登録を自動抹消したり、各ユーザに対し、削除通知を行うことができるので、ADSL通信回線における不要なインターネットアクセスを抑制し、通常アクセス時のスループットを損なうことなく、必要な最新Web情報を入手することができる。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ADSLモデム自体で、ウェブアドレスとそのアクセス時間間隔とを登録しておき、指定されたウェブアドレスに

指定された時間間隔で、ユーザの使用するデータ通信端末を起動（電源投入）することなく、自動的にアクセスし、対応するウェブ情報をダウンロードし更新しながら記憶するので、特定ユーザのみでなく、ネットワークを共用する全てのユーザ（データ通信端末）が常に最新のウェブ情報を閲覧することができる。これにより、携帯端末等をネットワークに新規接続した場合でも、同様に最新情報を入手することができる。また、指定されたウェブアドレスの情報源が削除されていた場合、登録を自動抹消したり、各ユーザ（データ通信端末）に対し、削除通知を行うことができるので、ADSL通信回線における不要なインターネットアクセスを抑制し、通常アクセス時のスループットを損なうことなく、必要な最新ウェブ情報を入手することができる。

【図面の簡単な説明】

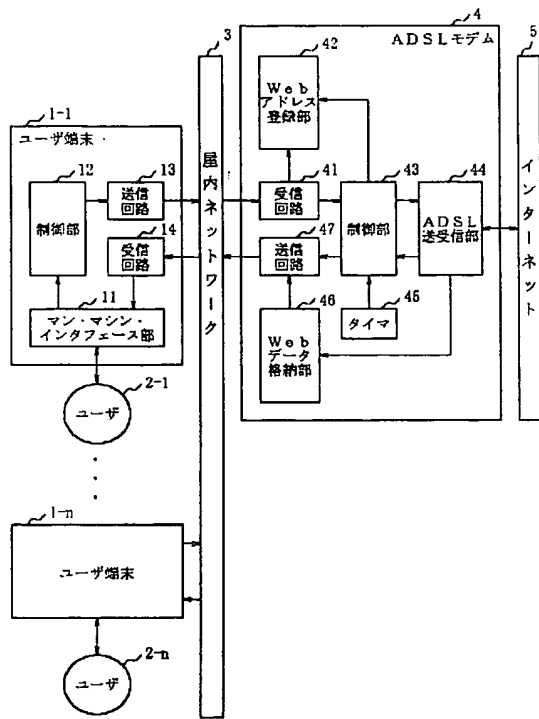
【図1】本発明の一実施の形態を示すブロック構成図である。

【図2】登録アドレステーブル及び削除アドレステーブルの構成例を示す図である。

【符号の説明】

- | | | |
|----|------------|-------|
| 1 | (1-1～1-n) | ユーザ端末 |
| 3 | 屋内ネットワーク | |
| 4 | ADSLモデム | |
| 5 | インターネット | |
| 41 | 受信回路 | |
| 42 | Webアドレス登録部 | |
| 43 | 制御部 | |
| 44 | ADSL送受信部 | |
| 45 | タイマ | |
| 46 | Webデータ格納部 | |
| 47 | 送信回路 | |

【図1】



【図2】

(A)

421 登録アドレステーブル

| No. | Webサイトアドレス | 更新間隔 | 前回更新 | 更新不能 |
|-----|---------------------------|------|-------|------|
| 1 | http://www.〇〇〇.co.jp/ | 10分 | 13:15 | 1回 |
| 2 | http://www.△△△.com/ | 30分 | 13:10 | |
| 3 | http://xxx.□□□.co.jp/YYY/ | 1時間 | 12:50 | |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

(B)

422 削除アドレステーブル

| No. | Webサイトアドレス |
|-----|-----------------------|
| 1 | http://YYY.〇〇〇.com/ |
| 2 | http://www.△△△.co.jp/ |
| ⋮ | ⋮ |